

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-350664

(43)Date of publication of application : 21.12.2001

(51)Int.Cl. G06F 12/00

G06F 12/14

G06F 17/30

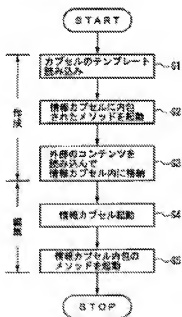
G06F 17/60

(21)Application number : 2000-171199 (71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH  
CORP <NTT>

(22)Date of filing : 07.06.2000 (72)Inventor : TANIGUCHI NOBURO  
SHIONOIRI OSAMU  
SAKURAI NORIHIKO

### (54) INFORMATION CAPSULE MANAGEMENT METHOD AND MEMORY MEDIA WITH INFORMATION CAPSULE MANAGEMENT PROGRAM STORED THEREIN

本発明の原理を説明するための図



(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an information capsule management method and memory media with an information capsule management program stored wherein easily realizing the safe editing of capsule data with a file system, providing a high-speed access to the capsule data, and capable of intelligibly arranging the capsule data.

**SOLUTION:** The template of contents is read in a capsule, a method incorporated in the capsule is activated, and the contents are read from the outside. Alternatively, the contents are generated with the template, a utilization control information controlling the display and the use including the usage limit time of the contents is stored in an object accessible to the capsule data by the method, and a storage position information on the contents and a utilization control information are also stored. For editing the capsule contents, the

capsule is activated, the method incorporated in the capsule is activated, and the capsule contents are edited by using the storage position information of the contents

and the utilization control information.

[Detailed Description of the Invention]

[0001] [Field of the Invention] This invention relates to the storage which stored the information capsule management method and the information capsule control program, and especially on a contents system, The multimedia object (multimedia information and the following only describe it as contents) containing a picture, a sound, and a text, The utilization control information which controls use (a display, the expiration date, etc.) of contents is stored in an encapsulation object (it is an object accessible to the data in a capsule via the method included in the capsule), It is related with the storage which stored the information capsule management method and information capsule control program which are used and circulated.

[Description of the Prior Art] Drawing 15 shows the key map of the conventional information capsule generation. In the figure, if contents utilization control information is inputted into the capsule generation application 10 on the computer system of PC etc., it will read the information in the capsule 60 and will generate an information capsule from the information concerned.

[0002] Drawing 16 shows the composition of the conventional information capsule generative system. In the system shown in the figure, the computer 1 has the capsule generation application 10, and the input/output device of the keyboard 20, the mouse 30, the display 40, and the hard disk 50 grade is connected.

[0003] On the computers 1, such as such a PC, when editing, the edit control part (editor) 12 which performs information capsule edit is started by computer 1, and an input/output device performs creation of an information capsule, and writing and read-out of a computer via this editor 12. That is, an external exclusive program (editor 12) is started, an information capsule is opened, it reads into the storage parts store 11 which the editor 12 manages, and an information capsule is generated in the storage parts store 11 concerned after edit.

[0004] The details of this operation are shown in drawing 17.

[0005] In the computer 1, the application (editor) 12 of capsule generation is started (Step 100), and contents are read (Step 101). Here, it judges whether utilization control information is read from an external file, in not reading, it creates (Step 102, No), and

utilization control information (Step 104), and in reading, it reads utilization control information (Step 103).

[0006]Here, the contents read at Step 101 are enciphered (Step 104), and utilization control information is also enciphered (Step 105).

[0007]In reading another contents, shift to contents reading processing of Step 101 (Step 107, Yes), and in not reading, Storing position information is generated (Step 108), a display reproduction method, a utilization control method, storing position information, enciphered content, and encryption utilization control information are combined (Step 109), and these are outputted as a capsule (Step 110).

[0008]Drawing 18 is a figure showing the relation between each component in encapsulation processing of the contents which used the conventional information capsule.

[0009]Capsule generation application is started and contents and its utilization control information are inputted. Capsule generation application outputs contents and its utilization control information to the capsule file on a disk with the utilization control method which judges a display playback method required for use of contents, and the propriety of the use. At this time, capsule generation application stores in an accessible place simultaneously the information (storing position information) which recorded the storing position in contents and the capsule of that utilization control information from a display reproduction method or a utilization control method.

[0010]The capsule generation application (editor) 12 reads the contents A, the contents B, and each utilization control information A and B, performs capsule generation processing, and stores it in a capsule. The storing position information corresponding to the contents and utilization control information which were stored in the capsule is also doubled, and it is stored in a capsule. The utilization control method for read-out of a display reproduction method and contents is stored in the capsule concerned. The above-mentioned utilization control information may be enciphered.

[0011]Next, display regeneration of an information capsule is explained.

[0012]Drawing 19 is a flow chart of the display regeneration in the conventional information capsule generation processing.

[0013]First, start the capsule 60 (Step 120) and storing position information is read in

the capsule 60 concerned (Step 121), Decode utilization control information (Step 122) and it is judged whether decoding of contents is possible by the decoded utilization control information (utilization condition) (Step 123), In being improper, it shifts to the storing-position-information reading processing of Step 121, and in being possible, storing position information is read (Step 124), and it acquires and decodes contents (Step 125). Display reproduction of the decoded contents is carried out at the display on a computer, etc. (Step 126).

[0014]Drawing 20 shows the relation between each component in use (display reproduction) processing of the contents which used the conventional information capsule.

[0015]If a capsule is started and use of contents is directed, a utilization control method will acquire the storing position information of the utilization control information of the contents in the specified position in a capsule. After a utilization control method's accessing the utilization control information of the contents stored in the capsule based on this and decoding it if needed, it is developed on a memory. A utilization control method judges whether utilization control conditions are suited, reading / referring to utilization history information if needed. When it is judged that use is possible, the storing position information of the contents concerned is read via a storing position control method, the contents enciphered if needed are decoded, it hands over in a display reproduction method, and display reproduction of contents is performed. When utilization control is improper, nothing is done but it progresses to the next (or after showing a user a purport [ that it cannot use ]) processing.

[0016]Next, the editing processing in the conventional information capsule generation processing is explained.

[0017]Drawing 21 is a flow chart of the editing processing in the conventional information capsule generation processing. The following processings are consisted of by capsule separation, edit, and three processings of re-encapsulation.

[0018]First, capsule edit application is started as capsule decomposition treatment (Step 130), It judges whether contents are added newly, in not adding new contents, it reads (Step 131, No), and utilization-control-information storing position information (Step 132), and utilization control information is acquired and decoded based on the position

information concerned (Step 133). Next, contents storing position information is read (Step 134), and contents are acquired and decoded based on the position information concerned (Step 135). When it has not been judged and carried out whether the information in all the capsules was decoded, it shifts to Step 132 at processing. When all are decoded, it shifts to the editing processing after Step 137.

[0019]On the other hand, in the above-mentioned step 131, in adding contents newly, It is judged whether new contents are read (Step 149) and user control information is read from an external file, In reading, (Step 150, Yes), and utilization control information are read, and \*\*\*\*\* and in not reading, it creates (Step 150, No), and utilization control information (Step 152). In reading new contents, it shifts to Step 149, and when that is not right, it shifts to the above-mentioned step 132.

[0020]Next, editing processing is explained.

[0021]In continuing at processing of the above-mentioned step 136 and also editing, (Step 137, Yes), Advance an editing operation demand (Step 138) and utilization control information (utilization condition) is judged (Step 139), In being available, (Step 139, Yes), and an editing object judge contents or utilization control information (Step 140), and in being contents, Contents edit is performed (Step 141), and in being utilization control information, it edits utilization control information (Step 142). Then, processing of re-encapsulation is explained.

[0022]In the case where there is no necessity for edit in the above-mentioned step 137 (Step 137, No), The contents acquired in Step 135 are enciphered (Step 143), and the utilization control information corresponding to the contents concerned acquired in Step 133 is also enciphered (Step 144). Next, the position information for storing contents and utilization control information in memory storage is generated (Step 145).

[0023]Whether all the contents and utilization control information were enciphered judges, and when enciphered, (Step 146, Yes), A display reproduction method, a utilization control method, storing position information, enciphered content, and encryption utilization control information are combined and encapsulated (Step 147), and the capsule concerned is outputted (Step 148).

[0024] [Problem to be solved by the invention]However, there are the following problems in the above-mentioned conventional method.

[0025]Conventionally, in order to edit the contents in a capsule, a capsule is once opened, and it is in a raw state and it is necessary to pass the contents in a capsule to an edit program (editor). In this case, in [ if it is satisfactory if it is a program which can trust an editor but only the user group which the membership system etc. closed is assumed ] a open system like [ if compelled ] not knowing and the Internet, It is difficult to guarantee that it is a program which all the editors installed in each user's contents can trust. The same thing can be said also about reading and writing of the utilization condition information (utilization control information) of the contents in a capsule, utilization history information, etc.

[0026]In the system into which the conventional capsule and the editor for contents edit are divided, many information, including the inspection not only about the contents in a capsule but the contents concerned, the conditions (utilization control information) of edit, etc., is exchanged between a capsule and an editor. For example, in order to perform utilization control correctly, the interpretation about description of utilization control information needs to be in agreement between a capsule and an editor. Therefore, for example the version of a capsule goes up, and new utilization control information is added, or. Or the version of an editor may go up, it may arise that it becomes impossible to use old utilization control information, and there is a problem that a nerve must be used in the compatibility of a capsule and an editor.

[0027]This invention was made in view of the above-mentioned point, and by the system in a file. Realization of safe edit of the data in a capsule is made easy, and it aims at providing the storage which stored the information capsule management method which the data in a capsule is arranged intelligibly and can show [ offer of high-speed access to the data in a capsule, and ] it, and the information capsule control program.

[0028] [Means for solving problem]Drawing 1 is a figure for explaining the principle of this invention.

[0029]In the information capsule management method which this invention (Claim 1) stores the contents containing a picture, a sound, and a text in an information capsule on a contents system, and is used and circulated, . Read the template of contents in a capsule (Step 1), start the method included in the capsule (Step 2), and read contents

from the exterior. Or the utilization control information which contents are created using a template and controls use (a display, the expiration date, etc.) of these contents, Store in an object accessible to the data in this capsule using a method, and. In also doubling and storing the storing position information of these contents and utilization control information (Step 3) and editing the contents in a capsule, A capsule is started (Step 4), the method included by the capsule is started, and it edits with reference to the contents in this capsule using the storing position information of contents and utilization control information (Step 5).

[0030]When this invention (Claim 2) stores contents and utilization control information in a capsule, When controlling utilization control information using the storing position control method which manages the storing position of contents and utilization control information, When editing the contents stored in the object using a utilization control method, When displaying and reproducing the contents stored in the object using the edit method which edits with reference to these contents using the storing position information of contents and utilization control information, display / reproduction method is used.

[0031]A decoding function is used for it, when an edit method stores contents and this invention (Claim 3) edits contents using an enciphering function.

[0032]A decoding function is used for it, when a utilization control method stores utilization control information and this invention (Claim 4) uses this utilization control information using an enciphering function.

[0033]This invention (Claim 5) sets up the operating condition which contains restriction of use of contents, restriction of change, an available term, and the number of times of available as utilization control information.

[0034]This invention (Claim 6) stores the contents containing a picture, a sound, and a text in an information capsule on a contents system, Are the stored storage the information capsule used and circulated, and Generation, Or it generates with the contents which were acquired from the exterior and stored, Or the utilization control information which was acquired from the exterior and stored and the process of creating contents newly, The edit method which has the process of editing with reference to these contents, using the storing position information of the contents stored in the

object, and utilization control information, The storing position control method which has a process which generates the storing position information at the time of storing of contents and utilization control information, and is stored and managed, With reference to the storing position information of the utilization control method which has the process of controlling utilization control information with reference to the storing position information of utilization control information, and contents and utilization control information, display / reproduction method which has the process of displaying and reproducing the contents stored in the object is stored.

[0035][0035]. This invention is provided with the following.

Dark which enciphers these contents when \*\*\*\* 7 stores contents in an edit method.

A process and \*\* which decrypts these contents when editing contents.

[0036][0036]. This invention is provided with the following.

Dark which enciphers this utilization control information when \*\*\*\* 8 stores utilization control information in a utilization control method.

A process and \*\* which decrypts this utilization control information when using utilization control information.

[0037]This invention (Claim 9) has an operating condition which contains restriction of use of contents, restriction of change, an available term, and the number of times of available as utilization control information.

[0038]As mentioned above, this invention is including an edit function to an information capsule, and access to the raw contents in a capsule will be performed via the method altogether included in the capsule also including editing operation. Therefore, when the donor of the contents in a capsule, for example, desires conditions "edit of a picture is not allowed although edit of a text is allowed", edit of a picture becomes impossible as a matter of fact by making it not include an image editing method in a capsule from the start.

[0039]Since the interpreter of utilization control information uses what exists in a capsule by carrying out the contents of the edit function to an information capsule, for example, it is not necessary to care about the compatibility of such a capsule and an editor. Thereby, if a user keeps even a just utilization condition no matter what old information capsule he may be, it will become possible to perform inspection and edit



always.

[0040]

[Mode for carrying out the invention]Drawing 2 shows the concept of information capsule generation of this invention, and drawing 3 shows the composition of the information capsule generative system of this invention.

[0041]In an information capsule generative system, the input/output device of the keyboard 20, the mouse 30, the display 40, and hard DIKU 50 grade is connected to the computer 1. The computer 1 has OS180 and the capsule 100.

[0042]The capsule 100 includes the contents 110, the utilization control information 120, the storing position information 130, the storing position control method 140, the utilization control method 150, the edit method 160, and the display reproduction method 170.

[0043]The storing position control method 140 registers the position which stored the contents 110 as the storing position information 130.

[0044]Drawing 4 shows the example of the storing position information of this invention. As shown in the figure, the storing position information 130 stores a name, an overall length, the number of partitions, each starting position (start address) of the divided information, each length (data length) of the divided information, etc.

[0045]The utilization control method 150 manages the utilization control information (utilization condition) of the contents 110.

[0046]Drawing 5 shows the example of the utilization control information of this invention. As shown in the Drawing (A) and (B), the utilization control information 130 comprises the expiration date of the contents 110 concerned, use count restrictions, a user range, and an edit range.

[0047]The edit method 160 edits an addition, deletion, change, etc. to the contents 110.

[0048]By the utilization control method 150, the display reproduction method 170 performs display and reproduction of a up to [ the display 40 of the contents 110 concerned ], when a repeat display is possible.

[0049]Next, the operation in the above-mentioned composition is explained.

[0050]Drawing 6 shows the relation between each component in encapsulation processing of the contents which used the information capsule of this invention.

[0051]If the capsule 100 is started and encapsulation of contents is directed, contents will be read via the edit method 160. Since it shows that contents were read correctly at this time, display reproduction of the contents may be carried out using the display reproduction method 170. Next, utilization control information is too inputted via the edit method 160. Although the contents and utilization control information which were inputted are written in the storing region in the capsule on the disk (memory) 101, In order to manage where these contents/utilization control information were written in at this time, storing position information is generated via the storing position control method 140, and, similarly it is written in the position in the capsule of the disk 101.

[0052]If the utilization control information corresponding to [ via OS180 ] the exterior to the two contents a and B and the contents concerned in the edit method 160 is read, the contents concerned and utilization control information will be acquired. Or it is also possible to generate utilization control information inside a capsule.

[0053]Next, the edit method 160 enciphers the read contents (or created), and writes contents in the memory 101 in the capsule 100. The storing position (address) written in at this time is written in the field concerned of the memory 101 in the capsule 100 concerned as the storing position information 139 in the storing-position-information management method 140. In the utilization control method 150, the utilization control information which was read from the exterior above or was created is enciphered, and it writes in the memory 101 in the capsule 100 concerned as the utilization control information 120.

[0054]As mentioned above, the edit method 160 performs the contents 110 written in the memory 101 in the capsule 100 for edit (an addition, deletion, updating) etc. according to the utilization condition of the utilization control information 120. In a display and reproduction, the display reproduction method 170 makes the contents of the contents 110 the same based on the utilization control information 120. The contents 110 and the utilization control information 120 are read by searching based on the storing position information which shows whether it is stored in the position of memory 101 throat, respectively.

[Working example]Hereafter, the working example of this invention is described with Drawings.

[0055]The [1st working example]. In this example, create the picture postcard capsule of (1) sky as picture postcard application. (2). A picture postcard donor encapsulates the photograph data whose picture the photographer took, and creates the picture postcard capsule for sale. (3). A picture postcard donor sells the made capsule to the user A, and this user writes original image data and message in a picture postcard capsule, and transmits to other users B. (4) In order that the (5) user A who peruses the information in the picture postcard capsule which the user B received may check the contents of the picture postcard capsule which transmitted in the past, explain five patterns of perusing the information in a picture postcard capsule.

[0056](1) a picture postcard donor -- an empty picture postcard capsule -- generation: -- create the template of a capsule in the processing concerned.

[0057](2) A picture postcard donor encapsulates the photograph data (contents a) whose picture the photographer took, and creation: drawing 7 is a flow chart of the information capsule generation processing of the 1st working example of this invention about the picture postcard capsule for sale.

[0058]First, a capsule is started (Step 201), the contents a are specified as contents to incorporate using the edit method 160, and it reads on the memory 101 (Step 202). using the edit method 160 simultaneously -- as the utilization condition a of the contents a (utilization control information a) - " -- until the superimposition of the original image data of the user to the specified position on a picture is transmitted -- permission";  
- It is permission" until the text writing of the user to "predetermined text area is transmitted;  
- It is transmission of the duplicate to the third party by the "capsule itself 1-time permission"  
- As for "transmitting backward, all the edit acts are disapproval";

\*\* is set up (Steps 203-205). As this method, the above-mentioned utilization condition may also be read from the exterior, and it may create in the edit method 160 concerned. [0059]Thus, the incorporated contents a and creation (.) Or, enciphering the read utilization condition a by the enciphering function included in the edit method 160 concerned (Steps 207 and 209), and recording each storing position using the storing position control method 140. It writes in the memory 101 in the capsule 100 (Steps 207,

208, and 211). Drawing 8 shows the example of the storing position information of the 1st working example of this invention. Storing position information is constituted from the address (starting position) of a contents name, the overall length of contents, the number of partitions, and the divided head, and the divided length of contents by the example of the figure. As the storing position information concerned is shown in drawing 9 and drawing 10, the address in the memory 101 concerned is managed by the storing position control method 140.

In the edit method 160, the display reproduction method 170, or the utilization control method 150, when acquiring the contents 110 and the utilization control information 120 which were stored, position information is acquired via the storing position control method 140 concerned.

[0060]Drawing 9 is a figure showing the relation between each component in use (display reproduction) processing of the contents which used the information capsule of the 1st working example of this invention. Processing of the figure is the same as that of drawing 19.

[0061]Drawing 10 is a figure showing the relation between each component in the editing processing of the contents which used the information capsule of the 1st working example of this invention.

[0062]The capsule 100 is started and edit of contents is directed. When adding new contents, the same processing as encapsulation of the contents of drawing 6 is performed. When editing the already included contents 110 (updating or deletion), after acquiring the storing position information of the utilization control information 120 of editing object contents via the storing position control method 140 and decrypting it on a memory first if needed, a utilization control judgment over editing operation is made. When it is judged that use is possible, the storing position information of the contents 110 concerned is read via the storing position control method 140, the contents enciphered if needed are decoded on a memory, and updating/deletion is performed using the edit method 160. At this time, the display reproduction method 170 may perform display reproduction of contents so that a user may understand the situation before and behind editing operation depending on the case. When utilization control is improper, nothing is done but it progresses to the next (or after notifying a user of a

purport [ that it cannot use ]) processing. The storing position of these information is recorded on a position using a storing position control method at the same time it will encipher if needed and will write contents and its utilization control information in the storing region in the capsule on a disk, if editing operation finally finishes altogether.

[0063](3) A picture postcard donor sells to the user A the picture postcard capsule made from (2), and the user A writes original image data and message in a picture postcard capsule, an acquaintance (user B) -- transmitting: -- drawing 11 is a flow chart of the editing processing in the information capsule generation processing of the 1st working example of this invention.

[0064]First, the user A starts the capsule handed by the picture postcard donor (Step 301), specifies original image data (contents b) to incorporate, and reads on the memory 101 (Steps 302 and 320). At this time, the utilization control method 150 is called automatically and this operation confirms whether to be what is permitted by the utilization control information a (Step 307). In the operations (for example, it tries to incorporate the 2nd original image data) which are not permitted, operation is not carried out at this time.

[0065]The utilization condition (utilization control information b) of the contents b can be set up like the case in above (2) to perform utilization control about the incorporated original image data at this time (Steps 322 and 323).

[0066]Next, it is specified using the edit method 160 whether the contents b are superimposed as a portion of a contents a throat incorporated previously. At this time, the utilization control method 150 is called automatically and this operation confirms whether to be what is permitted by the utilization control information a (Step 307). In operations (for example, it is going to superimpose out of a permitted range) which are not permitted, operation is not carried out. If operation is permitted, in order to edit, a code of the contents a is canceled using function decoding included in the edit method 160 (or display reproduction method 170) (Step 311).

[0067]Next, a message (contents c) is written in text area using the edit method 160 (Step 314). At this time, the utilization control method 150 is called automatically and this operation confirms whether to be what is permitted by the utilization control information a (Step 308). This operation is not carried out when a permission is not

granted.

[0068]A utilization condition (utilization control information c) of the contents c can be set up like a case in above (2) to perform utilization control about a written-in message at this time.

[0069]Finally, the picture postcard capsule (duplicate) into which the state was changed in this way is transmitted to the user B using the transmitting function included in the edit method 160. At the time of transmission, the utilization control information of the duplicate of the picture postcard capsule left behind at hand and the picture postcard capsule transmitted is updated (Step 318), and all editing operation is forbidden.

[0070]the mail sent by this method operates as a "sealed letter" in spite of the name of a "postcard" as a secondary effect of "message encryption" (Steps 314 and 317) in this process. That is, there is no fear of peeping, while transmitting the contents of the private letter. It is also possible to use as what is called "automatic disappearance mail" by providing a term and number-of-times restrictions in a message inspection.

[0071](4) the information in the picture postcard capsule which the user B received -- inspection: -- the operation concerned is the same as operation of above-mentioned drawing 9.

[0072]The received picture postcard capsule is started and the contents a, the contents b, and the contents c are displayed using the display reproduction method 170. At this time, the utilization control method 150 is called automatically and this operation confirms whether to be what is permitted by the utilization control information a. In the operation (for example, the display term to the user B is set as the contents c, and it has passed over this display term) which is not permitted, operation is not carried out. If operation is permitted, using the function decoding included in the display reproduction method 170, the code of each contents will be canceled and display/reproduction will be performed.

[0073](4) In order that the user A may check the contents of the picture postcard capsule which carried out past transmission, start the picture postcard capsule which perused : received the information in a picture postcard capsule. Next, the contents a, the contents b, and the contents c are displayed using the display reproduction method 170. At this time, the utilization control method 150 is called automatically and this

operation confirms whether to be what is permitted by the utilization control information a. In the operation which is not permitted, operation is not carried out.

[0074]For example, it cannot perform that it is going to change the information in a picture postcard capsule etc. And since the control is not applied to the user A, the user A itself can check the contents of the picture postcard written by it at any time. If operation is permitted, using the function decoding included in the display reproduction method 170, the code of each contents will be canceled and display/reproduction will be performed.

[0075]The [2nd working example] In this example, for an example request-for-managerial-decision application Creation of the request-for-decision capsule of (1) sky, (2) The draft person (user A) of a request for decision writes the contents of the proposal in a capsule, Perform the request-for-managerial-decision capsule in which a start and (3) superiors received the request for decision, check the proposal sentence of a request for decision, if it is approval, seal an approval seal, and to the next person of a settlement-of-accounts route, if it is transmission and disapproval, Four patterns that put the seal of disapproval and return and (4) final-payment person make a judgment of approval on a draft person, the previous settling person, etc. at a request for decision are explained.

[0076](1) Create an empty request-for-managerial-decision capsule.

[0077](2) The draft person (user A) of a request for decision writes the contents of the proposal in a capsule, and starts a request for decision.

[0078]Drawing 14 is a figure for explaining operation of the request-for-managerial-decision application of the 2nd working example of this invention.

[0079]A capsule is started and a proposal sentence (contents a) is written in a capsule using the edit method 160. The figure for explanation (contents a') may also be written in depending on the case.

[0080]In the case of a request for managerial decision, the utilization condition (utilization control information a) of the contents a is not finely set up by a draft person's hand, but it seems that the to some extent finite thing is prepared beforehand. For example, - "although after sealing cannot be edited fundamentally, to change, attestation are by a changing part and according to sealing is required"

- "The edit after superior sealing is impossible."
- "-- a proposal sentence can be changed -- a draft person -- "
- "Only propriety judging operation of the settlement of accounts by sealing is possible for a superior."

It is by \*\*. The way which can change utilization control information, such as a settlement-of-accounts term (= editing operation term) and a settlement-of-accounts route (setting out of the user who can perform editing operation, and its order), according to a situation is desirable.

[0081]If operation of "sealing" is received, a proposal sentence (and utilization control information a) will be enciphered by the enciphering function included in the edit method 160, respectively using the information, including the secret key in a public-key-encryption system, etc., which an operator can specify. In order to guarantee the request-for-decision process in alignment with a settlement-of-accounts route at this time, it is also possible to repeat encryption further using the information, including the public key in a public-key-encryption system, etc., which specifies the next settling person. In this way, the enciphered information is written in in a capsule, recording each storing position using the storing position control method 140. In the case of a request for managerial decision, there is nothing this much then, the image data of an impression and its utilization conditions (only a display /change failure etc.) are automatically incorporated as the contents b and the utilization control information b by "sealing" operation, respectively, and it may be enciphered and stored like contents a / utilization control information a.

[0082]in this way, the created request-for-managerial-decision capsule is transmitted to the next person (cooking -- \*\*\*\* -- a superior under the direct control) of a settlement-of-accounts route. The transmission in this case equips the capsule with the transfer function, may use it, and may send it in the form of the attached file of the usual mail. That is, transmission / transmission / locomotive function is not indispensable functions of an information capsule. However, it is better to use the transfer function of a capsule from a viewpoint of maintaining the simplicity of processing.

[0083]A copy undistinguishable from a paper at hand will certainly be left behind, and this Reason will become a basis of unnecessary confusion, if that check which does not



carry out [ that request-for-decision processing is completed within single application and ] whether it submitted since it left transmission record in the capsule is easy and an attached file.

[0084](3) A superior performs the received request-for-managerial-decision capsule, and check the proposal sentence of a request for decision, and if it is approval, If it is disapproval, seal, transmit an approval seal to the next person of a settlement-of-accounts route, attach the mark of disapproval, and A draft person and/. or the previous settling person etc. -- return: -- in performing this processing, a capsule is started, the inspection of the contents in a capsule (a proposal sentence, an explanatory view, an impression, a comment, etc.) is required, all the utilization control information is checked, and it confirms whether an inspection is permitted or not. When a permission is not granted, it is not displayed about the information as for which the capsule itself is completed at or \*\*\*\*\* does not have access.

[0085]If operation is permitted, the code of a proposal sentence will be canceled using the function decoding included in the display reproduction method 170. At this time, a code release process (decoding) is decoded with its own secret key, is decoded by the former settling person's public key, is decoded by a beforehand settling person's public key, and can consider stepping on the procedure of decoding by a draft person's public key. The proposal sentence eventually decoded by the plaintext is displayed using the inspection function of the display reproduction method 170.

[0086]If it is approval, "sealing" operation is carried out using the edit method 160. At this time, utilization control information is checked and it is checked whether it is the operation permitted. Operation is not carried out when a permission is not granted. If a permission is granted, in the same process as (2), the contents a and the utilization control information a are enciphered and stored, and it is considered as contents and utilization control conditions, and it enciphers similarly and the image data of a settling person's impression and its utilization condition (utilization control information) are stored.

[0087]If it is disapproval, operation which puts the seal of disapproval is performed using the edit method 160.

[0088] In any case, it may enable it to incorporate a settling person's comment as

contents. Although the same utilization control information (correction is improper and after sealing cannot be fundamentally changed except a comment entry person) as a proposal sentence is applied in a fundamental portion also in this case, it may enable it to control the object which can peruse a comment depending on the case. It enciphers like other contents/utilization control information, and these are also stored.

[0089]Finally, the request-for-managerial-decision capsule in which processing ended is transmitted like above (2). In approval, it will be sent to the next settling person, and, in the case of disapproval, will be sent to a draft person, the previous settling person, etc. It is more desirable to use a transfer function with a built-in capsule, also in order to distribute such the destination appropriately according to a case.

[0090](4) When a final payment person makes a judgment of approval on a request for decision : after repeating the above-mentioned processing of (3) several times, a request-for-managerial-decision capsule reaches a final payment person. The processing in a final payment person is completely fundamentally the same as above (3). When differing seals a final payment person's approval, a request-for-decision process is the point beyond it that transmission for settlement of accounts is not performed, in order to end. When a terminal decision person approves a request for decision, it will be told by using the transmitting function of a request-for-decision capsule, etc. for all the persons on a settlement-of-accounts route depending on the case that it is a draft person that the request for decision was approved.

[0091]The point which was excellent in the request-for-decision system using this request-for-managerial-decision capsule needs to arrange software special for - \*\* arrival system in no machine of the persons on a request-for-decision route.;

- Customization of request-for-decision form is easy.;

It is a point to say.

[0092]Usually, to carry out a request for decision on the information system using contents, it is necessary to arrange software for exclusive use in an individual's machine. In the method using the information capsule of this invention, such disposition is unnecessary.

[0093]Of course, if the central control type mechanism in which the browser and the application server were used is photographed, disposition of dedicated software is

unnecessary too.

[0094]However, compared with the method using the information capsule of this invention, it is difficult to employ a request-for-decision system flexibly in this method according to each situation. For example, once a central (center) application server is upgraded in the case of an application server system, compatibility with the request-for-managerial-decision file before upgrade is lost, and it may happen that the request for managerial decision before upgrade is not able to be accessed. On the other hand, since it is the application of a piece with which an old request-for-managerial-decision capsule and a new request-for-managerial-decision capsule became independent if it is a request-for-managerial-decision encapsulation method, it is concerned with upgrade and operates that there is nothing.

[0095]Change and application are variously possible for this invention in Claims, without being limited to the above-mentioned working example.

[0096]

[Effect of the Invention][Effect of the Invention]. According to invention, it edits into an information capsule in this invention.

Therefore, by carrying out, access to contents raw [ in a capsule ] passes the method included in all the capsules also including editing operation, and is \*\*\*\*.

Therefore, when the donor of the contents in a capsule, for example, desires conditions "edit of a picture is not allowed although an edit statement allows", edit of a picture becomes impossible as a matter of fact by making it not include an image editing method from the start to a capsule.

[0097]In the system which includes an edit function to the information capsule of this invention, since the interpreter of utilization control information uses what exists in a capsule, it does not need to care about the compatibility or version of a capsule and an editor, for example. Therefore, even if a user is a however old information capsule, if even a just utilization condition is kept, he can perform inspection and edit at any time.

[Claim(s)]

[Claim 1]On a contents system, a multimedia object (multimedia information and the following only describe it as contents) containing a picture, a sound, and a text is stored in an information capsule (it is only hereafter described as a capsule), In an information capsule management method used and circulated, a template of contents is read in said capsule, . Start a method included in said capsule and read contents from the exterior. Create contents using said template and or utilization control information which controls use containing a display and the expiration date of these contents, Store in an object accessible to data in this capsule using said method, and. In also doubling and storing storing position information of these contents and said utilization control information and editing contents in said capsule, An information capsule management method starting said capsule, starting a method included by said capsule, and editing with reference to contents in this capsule using storing position information of said contents and said utilization control information.

[Claim 2]When said contents and said utilization control information are stored in said capsule, When controlling said utilization control information using a storing position control method which manages a storing position of said contents and said utilization control information, When editing said contents stored in said object using a utilization control method, The information capsule management method according to claim 1 which uses display / reproduction method when displaying and reproducing said contents stored in said object using an edit method which edits with reference to these contents using storing position information of said contents and said utilization control information.

[Claim 3]The information capsule management method according to claim 2 which uses a decoding function when said edit method stores said contents and said contents are edited using an enciphering function.

[Claim 4]The information capsule management method according to claim 2 which uses a decoding function when said utilization control method stores said utilization control information and this utilization control information is used using an enciphering function.

[Claim 5]Claim 1 which sets up an operating condition which contains restriction of use of said contents, restriction of change, an available term, and the number of times of available as said utilization control information, 2, or an information capsule management method given in four.

[Claim 6]On a contents system, a multimedia object (multimedia information and the following only describe it as contents) containing a picture, a sound, and a text is stored in an information capsule (it is only hereafter described as a capsule), Are the stored storage an information capsule used and circulated, and Generation, Or it generates with contents which were acquired from the exterior and stored, Or utilization control information which was acquired from the exterior and stored and a process of creating said contents newly, An edit method which has the process of editing with reference to these contents, using storing position information of said contents stored in said object, and said utilization control information, A storing position control method which has a process which generates storing position information at the time of storing of said contents and said utilization control information, and is stored and managed, A utilization control method which has the process of controlling said utilization control information with reference to storing position information of said utilization control information, A storage which stored an information capsule storing display / reproduction method which has the process of displaying and reproducing said contents stored in said object with reference to storing position information of said contents and said utilization control information.

[Claim 7]A storage which stored the information capsule according to claim 6, comprising:

An encryption process of enciphering these contents when said edit method stores said

contents.

A decoding process of decrypting these contents when editing said contents.

[Claim 8]A storage which stored the information capsule according to claim 6, comprising:

An encryption process of enciphering this utilization control information when said utilization control method stores said utilization control information.

A decoding process of decrypting this utilization control information when using said utilization control information.

[Claim 9]Claim 6 which has an operating condition which contains restriction of use of said contents, restriction of change, an available term, and the number of times of available as said utilization control information, or a storage which stored an information capsule given in eight.

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-350664

(P2001-350664A)

(43) 公開日 平成13年12月21日 (2001.12.21)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テラコード <sup>*</sup> (参考)
G 0 6 F 12/00	5 3 7 5 0 5	G 0 6 F 12/00	5 3 7 H 5 B 0 1 7 5 0 5 5 B 0 4 9
12/14	3 1 0	12/14	3 1 0 A 5 B 0 7 5
17/30	1 7 0	17/30	1 7 0 G 5 B 0 8 2
17/60	3 0 2	17/60	3 0 2 E
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 15 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-171199(P2000-171199)

(22) 出願日 平成12年6月7日 (2000.6.7)

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72) 発明者 谷口 展郎

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日  
本電信電話株式会社内

(72) 発明者 塩野入 理

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日  
本電信電話株式会社内

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

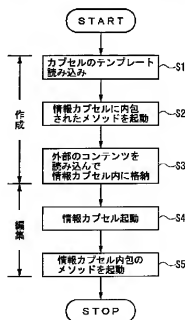
(54) 【発明の名称】 情報カプセル管理方法及び情報カプセル管理プログラムを格納した記憶媒体

## (57) 【要約】

【課題】 ファイル内システムによって、カプセル内データの安全な編集の実現を容易にし、カプセル内データへの高速なアクセスの提供や、カプセル内データを分かりやすく整理して見せることが可能な情報カプセル管理方法及び情報カプセル管理プログラムを格納した記憶媒体を提供する。

【解決手段】 本発明は、カプセル内にコンテンツのテンプレートを読み込み、カプセル内に内包されたメソッドを起動し、外部からコンテンツを読み込む、または、テンプレートを用いてコンテンツを作成すると共に、該コンテンツの表示や使用期限を含む使用を制御する利用制御情報を、メソッドを用いて該カプセル内のデータにアクセス可能なオブジェクト内に格納すると共に、該コンテンツ及び利用制御情報の格納位置情報も合わせて格納しておき、カプセル内のコンテンツを編集する場合には、カプセルを起動させ、カプセル内に内包されているメソッドを起動させて、コンテンツ及び利用制御情報の格納位置情報を用いて、該カプセル内のコンテンツを参照して編集する。

本発明の原理を説明するための図



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 コンテンツシステム上で、画像、音声、テキストを含むマルチメディアオブジェクト（マルチメディア情報、以下、単にコンテンツと記す）を情報カプセル（以下、単にカプセルと記す）内に格納して、使用、流通させる情報カプセル管理方法において、前記カプセル内にコンテンツのテンプレートを読み込み、

前記カプセル内に内包されたメソッドを起動し、外部からコンテンツを読み込む、または、前記テンプレートを用いてコンテンツを作成すると共に、該コンテンツの表示や使用期限を含む使用を制御する利用制御情報を、前記メソッドを用いて該カプセル内のデータにアクセス可能なオブジェクト内に格納すると共に、該コンテンツ及び前記利用制御情報の格納位置情報も含めて格納しておき、

前記カプセル内のコンテンツを編集する場合には、前記カプセルを起動させ、

前記カプセル内に内包されているメソッドを起動させて、前記コンテンツ及び前記利用制御情報の格納位置情報を用いて、該カプセル内のコンテンツを参照して編集することを特徴とする情報カプセル管理方法。

【請求項 2】 前記カプセルに前記コンテンツ及び前記利用制御情報を格納する際には、前記コンテンツ及び前記利用制御情報の格納位置を管理する格納位置管理メソッドを用い、

前記利用制御情報を制御する際には、利用制御メソッドを用い、

前記オブジェクト内に格納された前記コンテンツを編集する際には、前記コンテンツ及び前記利用制御情報の格納位置情報を用いて、該コンテンツを参照して編集を行う編集メソッドを用い、

前記オブジェクト内に格納された前記コンテンツを表示・再生する際に、表示・再生メソッドを用いる請求項 1 記載の情報カプセル管理方法。

【請求項 3】 前記編集メソッドが前記コンテンツを格納する際には、

暗号化機能を用い、前記コンテンツを編集する際には、復号化機能を用いる請求項 2 記載の情報カプセル管理方法。

【請求項 4】 前記利用制御メソッドが前記利用制御情報を格納する際には、暗号化機能を用い、該利用制御情報を利用する際には、復号化機能を用いる請求項 2 記載の情報カプセル管理方法。

【請求項 5】 前記利用制御情報として、前記コンテンツの使用の制限、変更の制限、利用可能期限、利用可能回数を含む操作条件を設定する請求項 1、2 または、4 記載の情報カプセル管理方法。

【請求項 6】 コンテンツシステム上で、画像、音声、テキストを含むマルチメディアオブジェクト（マルチメ

ディア情報、以下、単にコンテンツと記す）を情報カプセル（以下、単にカプセルと記す）内に格納して、使用、流通させる情報カプセルを格納した記憶媒体であって、生成、または、外部から取得され格納されたコンテンツと、生成、または、外部から取得され格納された利用制御情報と、

前記コンテンツを新規に作成するプロセスと、前記オブジェクト内に格納された前記コンテンツ及び前記利用制御情報の格納位置情報を用いて、該コンテンツを参照して編集を行うプロセスを有する編集メソッドと、前記コンテンツ及び前記利用制御情報の格納時の格納位置情報を生成し、格納・管理するプロセスを有する格納位置管理メソッドと、

前記利用制御情報の格納位置情報を参照して前記利用制御情報を制御するプロセスを有する利用制御メソッドと、

前記コンテンツと前記利用制御情報の格納位置情報を参照して、前記オブジェクト内に格納された前記コンテンツを表示・再生するプロセスを有する表示・再生メソッドとを格納したことを特徴とする情報カプセルを格納した記憶媒体。

【請求項 7】 前記編集メソッドは、前記コンテンツを格納する際に該コンテンツを暗号化する暗号化プロセスと、

前記コンテンツを編集する際に該コンテンツを復号化する復号化プロセスとを有する請求項 6 記載の情報カプセルを格納した記憶媒体。

【請求項 8】 前記利用制御メソッドは、前記利用制御情報を格納する際に該利用制御情報を暗号化する暗号化プロセスと、

前記利用制御情報を利用する際に該利用制御情報を復号化する復号化プロセスとを有する請求項 6 記載の情報カプセルを格納した記憶媒体。

【請求項 9】 前記利用制御情報として、前記コンテンツの使用の制限、変更の制限、利用可能期限、利用可能回数を含む操作条件を有する請求項 6、または、8 記載の情報カプセルを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報カプセル管理方法及び情報カプセル管理プログラムを格納した記憶媒体に係り、特に、コンテンツシステム上で、画像、音声、テキストを含むマルチメディアオブジェクト（マルチメディア情報、以下、単にコンテンツと記す）と、コンテンツの使用（表示や使用期限等）を制御する利用制御情報をカプセル化オブジェクト（カプセル内に内包したメソッドを介してのみカプセル内のデータにアクセス可能なオブジェクト）内に格納して、使用、流通させる



情報カプセル管理方法及び情報カプセル管理プログラムを格納した記憶媒体に関する。

【従来の技術】図15は、従来の情報カプセル生成の概念図を示す。同図において、コンテンツ利用制御情報及び、P C等のコンピュータシステム上のカプセル生成アプリケーション10に入力されると、カプセル60内の情報を読み込み、当該情報から情報カプセルを生成する。

【0002】図16は、従来の情報カプセル生成システムの構成を示す。同図に示すシステムにおいて、コンピュータ1は、カプセル生成アプリケーション10を有し、キーボード20、マウス30、ディスプレイ40及びハードディスク50等の入出力装置が接続されている。

【0003】このようなP C等のコンピュータ1上で、編集するときには、情報カプセル編集を行う編集制御部（エディタ）12をコンピュータ1で起動し、入出力装置は、このエディタ12を介して、情報カプセルの作成、コンピュータの書き込みや読み出しを行う。即ち、外部の専用プログラム（エディタ12）を起動し、情報カプセルを開いて、エディタ12の管理する記憶部11に読み込み、編集後に当該記憶部11内に情報カプセルを生成する。

【0004】この動作の詳細を図17に示す。

【0005】コンピュータ1において、カプセル生成のアプリケーション（エディタ）12を起動し（ステップ100）、コンテンツを読み込む（ステップ101）。ここで、利用制御情報を外部ファイルから読み込むかを判断し、読み込まない場合には（ステップ102、No）、利用制御情報を作成し（ステップ104）、読み込む場合には、利用制御情報を読み込む（ステップ103）。

【0006】ここで、ステップ101で読み込んだコンテンツを暗号化し（ステップ104）、利用制御情報も暗号化する（ステップ105）。

【0007】別のコンテンツを読み込む場合には、ステップ101のコンテンツ読み込み処理に移行し（ステップ107、Yes）、読み込まない場合には、格納位置情報を生成し（ステップ108）、表示再生メソッド、利用制御メソッド、格納位置情報、暗号化コンテンツ、暗号化利用制御情報を結合し（ステップ109）、これらカプセルとして出力する（ステップ110）。

【0008】図18は、従来の情報カプセルを用いたコンテンツのカプセル化処理における各構成要素間の関係を示す図である。

【0009】カプセル生成アプリケーションを起動し、コンテンツ及びその利用制御情報を入力する。カプセル生成アプリケーションは、コンテンツの利用に必要な表示再生メソッド及びその利用の可否を判断する利用制御メソッドと共に、コンテンツ及びその利用制御情報をデ

ィスク上のカプセルファイルに出力する。この時、同時に、カプセル生成アプリケーションは、コンテンツ及びその利用制御情報のカプセル内における格納位置を記録した情報（格納位置情報）を表示再生メソッドや利用制御メソッドからアクセス可能な場所に格納する。

【0010】カプセル生成アプリケーション（エディタ）12は、コンテンツA、コンテンツB、及びそれぞれの利用制御情報A、Bを読み込んで、カプセル生成処理を行い、カプセル内に格納する。また、カプセル内に格納されたコンテンツ及び利用制御情報に対応する格納位置情報も合わせてカプセル内に格納される。また、当該カプセルには、表示再生メソッド及びコンテンツの読出しのための利用制御メソッドが格納される。なお、上記の利用制御情報は暗号化されていてもよい。

【0011】次に、情報カプセルの表示再生処理について説明する。

【0012】図19は、従来の情報カプセル生成処理における表示再生処理のフローチャートである。

【0013】まず、カプセル60を起動させ（ステップ120）、当該カプセル60から格納位置情報を読み取り（ステップ121）、利用制御情報を復号し（ステップ122）、復号された利用制御情報（利用条件）によりコンテンツの復号が可能であるかを判定し（ステップ123）、不可の場合にはステップ121の格納位置情報読み取り処理に移行し、可能である場合には、格納位置情報を読み取り（ステップ124）、コンテンツを取得して復号する（ステップ125）。復号されたコンテンツをコンピュータ上のディスプレイ等に表示再生する（ステップ126）。

【0014】図20は、従来の情報カプセルを用いたコンテンツの利用（表示再生）処理における各構成要素間の関係をj示す。

【0015】カプセルを起動し、コンテンツの利用を指示すると、利用制御メソッドは、カプセル内の所定位置にあるコンテンツの利用制御情報の格納位置情報を取得する。さらに、利用制御メソッドは、これに基づいてカプセル内に格納されたコンテンツの利用制御情報にアクセスし、必要に応じて復号した後、メモリ上に展開する。さらに、利用制御メソッドは、必要に応じて利用履歴情報を読み出し、参照しながら、利用制御条件に適合するかどうかを判断する。利用可と判断された場合は、当該コンテンツの格納位置情報を格納位置管理メソッドを介して読出し、必要に応じて暗号化されたコンテンツを復号し、表示再生メソッドに引き渡してコンテンツの表示再生を行う。利用制御不可の場合は、何もせず（あるいは、利用不可の旨をユーザに提示した後）次の処理に進む。

【0016】次に、従来の情報カプセル生成処理における編集処理について説明する。

【0017】図21は、従来の情報カプセル生成処理に

おける編集処理のフローチャートである。以下の処理では、カプセル分離、編集、再カプセル化の3つの処理により構成される。

【0018】まず、カプセル分解処理として、カプセル編集アプリケーションを起動させ（ステップ130）、新規コンテンツを追加するかを判定し、新規コンテンツの追加を行わない場合には（ステップ131、No）、利用制御情報格納位置情報を読み取り（ステップ132）、当該位置情報に基づいて利用制御情報を取得して復号する（ステップ133）。次に、コンテンツ格納位置情報を読み取り（ステップ134）、当該位置情報に基づいてコンテンツを取得して復号する（ステップ135）。全てのカプセル内の情報を復号したかを判断し、していない場合にはステップ132に処理に移行する。全て復号した場合には、ステップ137以降の編集処理に移行する。

【0019】一方、上記のステップ131において、新規にコンテンツを追加する場合には、新規コンテンツを読み込み（ステップ149）、利用者制御情報を外部ファイルから読み込むかを判定し、読み込む場合には（ステップ150、Yes）、利用制御情報を読み込み、読み込まない場合には（ステップ150、No）、利用制御情報を作成する（ステップ152）。更に、新規コンテンツを読み込む場合にはステップ149に移行し、そうでない場合には、上記のステップ132に移行する。

【0020】次に、編集処理について説明する。

【0021】上記のステップ136の処理に引き続き、更に編集する場合には（ステップ137、Yes）、編集操作要求を出し（ステップ138）、利用制御情報（利用条件）の判断を行い（ステップ139）、利用可能である場合には（ステップ139、Yes）、編集対象がコンテンツか利用制御情報かを判定し（ステップ140）、コンテンツである場合には、コンテンツ編集を行い（ステップ141）、利用制御情報である場合には、利用制御情報を編集する（ステップ142）。続いて、再カプセル化の処理について説明する。

【0022】上記のステップ137において、更に編集の必要がない場合において（ステップ137、No）、ステップ135において取得したコンテンツを暗号化し（ステップ143）、ステップ133において取得した当該コンテンツに対応する利用制御情報も暗号化する（ステップ144）。次に、コンテンツと利用制御情報を記憶装置内に格納するための位置情報を生成する（ステップ145）。

【0023】全てのコンテンツ及び利用制御情報を暗号化したかを判定し、暗号化された場合には（ステップ146、Yes）、表示再生メソッド、利用制御メソッド、格納位置情報、暗号化コンテンツ及び暗号化利用制御情報を結合して、カプセル化し（ステップ147）、

当該カプセルを出力する（ステップ148）。

【0024】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の従来の方法では、以下のような問題がある。

【0025】従来は、カプセル内のコンテンツを編集するためには、一旦カプセルを開けて、カプセル内のコンテンツを生の状態で、編集プログラム（エディタ）に渡す必要がある。この場合、エディタが借用できるプログラムであれば問題ないが、会員制等の閉じたユーザグループだけを想定するならいざ知らず、インターネットのような開放系において、個々のユーザのコンテンツにインストールされているエディタが全て借用できるプログラムであることを保証するのは困難である。同様のことは、カプセル内コンテンツの利用条件情報（利用制御情報）や利用履歴情報などの読み書きについても言える。

【0026】また、従来は、カプセルとコンテンツ編集のためのエディタが分かれている方式では、カプセルとエディタ間で、カプセル内コンテンツのみならず、当該コンテンツに関する閲覧や編集の条件（利用制御情報）など、多くの情報がやり取りされる。例えば、利用制御が正しく行われるためには、カプセルとエディタの間で利用制御情報の記述に関する解釈が一致している必要がある。従って、例えば、カプセルのバージョンが上がって新しい利用制御情報が付け加わったり、あるいは、エディタのバージョンが上がって古い利用制御情報が使えなくなったりするといったことが生じる可能性があり、カプセルとエディタの互換性には神経を費やなくてはならないという問題がある。

【0027】本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、ファイル内システムによって、カプセル内データの安全な編集の実現を容易にし、カプセル内データへの高速なアクセスの提供や、カプセル内データを分かりやすく整理して見せることが可能な情報カプセル管理方法及び情報カプセル管理プログラムを格納した記憶媒体を提供することを目的とする。

【0028】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の原理を説明するための図である。

【0029】本発明（請求項1）は、コンテンツシステム上で、画像、音声、テキストを含むコンテンツを情報カプセル内に格納して、使用、流通させる情報カプセル管理方法において、カプセル内にコンテンツのテンプレートを読み込み（ステップ1）、カプセル内に内包されたメソッドを起動し（ステップ2）、外部からコンテンツを読み込む、または、テンプレートを用いてコンテンツを作成すると共に、該コンテンツの使用（表示や使用制限等）を制御する利用制御情報を、メソッドを用いて該カプセル内のデータにアクセス可能なオブジェクト内に格納すると共に、該コンテンツ及び利用制御情報の格納位置情報も合わせて格納しておき（ステップ3）、カ

カプセル内のコンテンツを編集する場合には、カプセルを起動させ（ステップ4）、カプセルに内包されているメソッドを起動させて、コンテンツ及び利用制御情報の格納位置情報を用いて、該カプセル内のコンテンツを参照して編集する（ステップ5）。

【0030】本発明（請求項2）は、カプセルにコンテンツ及び利用制御情報を格納する際には、コンテンツ及び利用制御情報の格納位置を管理する格納位置管理メソッドを用い、利用制御情報を制御する際には、利用制御メソッドを用い、オブジェクト内に格納されたコンテンツを編集する際には、コンテンツ及び利用制御情報の格納位置情報を用いて、該コンテンツを参照して編集を行う編集メソッドを用い、オブジェクト内に格納されたコンテンツを表示・再生する際に、表示・再生メソッドを用いる。

【0031】本発明（請求項3）は、編集メソッドがコンテンツを格納する際には、暗号化機能を用い、コンテンツを編集する際には、復号化機能を用いる。

【0032】本発明（請求項4）は、利用制御メソッドが利用制御情報を格納する際には、暗号化機能を用い、該利用制御情報を利用する際には、復号化機能を用いる。

【0033】本発明（請求項5）は、利用制御情報として、コンテンツの使用の制限、変更の制限、利用可能期限、利用可能回数を含む操作条件を設定する。

【0034】本発明（請求項6）は、コンテンツシステム上で、画像、音声、テキストを含むコンテンツを情報カプセル内に格納して、使用、流通させる情報カプセルを格納した記憶媒体であって、生成、または、外部から取得され格納されたコンテンツと、生成、または、外部から取得され格納された利用制御情報と、コンテンツを新規に作成するプロセスと、オブジェクト内に格納されたコンテンツ及び利用制御情報の格納位置情報を用いて、該コンテンツを参照して編集を行うプロセスを有する編集メソッドと、コンテンツ及び利用制御情報の格納時の格納位置情報を生成し、格納・管理するプロセスを有する格納位置管理メソッドと、利用制御情報の格納位置情報を参照して利用制御情報を制御するプロセスを有する利用制御メソッドと、コンテンツと利用制御情報の格納位置情報を参照して、オブジェクト内に格納されたコンテンツを表示・再生するプロセスを有する表示・再生メソッドとを格納する。

【0035】本発明（請求項7）は、編集メソッドにおいて、コンテンツを格納する際に該コンテンツを暗号化する暗号化プロセスと、コンテンツを編集する際に該コンテンツを復号化する復号化プロセスとを有する。

【0036】本発明（請求項8）は、利用制御メソッドにおいて、利用制御情報を格納する際に該利用制御情報を暗号化する暗号化プロセスと、利用制御情報を利用する際に該利用制御情報を復号化する復号化プロセスとを

有する。

【0037】本発明（請求項9）は、利用制御情報として、コンテンツの使用の制限、変更の制限、利用可能期限、利用可能回数を含む操作条件を有する。

【0038】上記のように、本発明は、情報カプセルに編集機能を内包することで、カプセル内の生のコンテンツへのアクセスは、編集操作も含めて全てカプセル内に内包されたメソッドを介して行われることになる。従って、例えば、「文章の編集は許すが、画像の編集は許さない」というような条件をカプセル内コンテンツの提供者が望む場合は、画像編集メソッドをはじめからカプセルに含めないようにすることにより、画像の編集は事実上不可能となる。

【0039】また、情報カプセルに編集機能を内容することにより、例えば、利用制御情報の解釈系はカプセル内に存在するものを利用するので、このようなカプセルとエディタの互換性を気にする必要がない。これにより、利用者は、どんな古い情報カプセルであっても、正当な利用条件さえ守れば、いつでも閲覧や編集を行うことが可能となる。

【0040】

【発明の実施の形態】図2は、本発明の情報カプセル生成の概念を示し、図3は、本発明の情報カプセル生成システムの構成を示す。

【0041】情報カプセル生成システムにおいて、コンピュータ1は、キーボード20、マウス30、ディスプレイ40及びハードディスク50等の入出力装置が接続される。コンピュータ1は、OS180とカプセル100を有する。

【0042】カプセル100は、コンテンツ110、利用制御情報120、格納位置情報130、格納位置管理メソッド140、利用制御メソッド150、編集メソッド160、及び表示再生メソッド170を内包する。

【0043】格納位置管理メソッド140は、コンテンツ110を格納した位置を格納位置情報130として登録する。

【0044】図4は、本発明の格納位置情報の例を示す。同図に示すように、格納位置情報130は、名前、全長、分割数、分割された情報のそれぞれの開始位置（先頭アドレス）、分割された情報のそれぞれの長さ（データ長）等を格納する。

【0045】利用制御メソッド150は、コンテンツ110の利用制御情報（利用条件）を管理する。

【0046】図5は、本発明の利用制御情報の例を示す。同図（A）、（B）に示すように、利用制御情報130は、当該コンテンツ110の使用期限、使用回数制限、使用者範囲、編集範囲から構成される。

【0047】編集メソッド160は、コンテンツ110に対して、追加、削除、変更等の編集を行う。

【0048】表示再生メソッド170は、利用制御メソ

ッド150により再生表示が可能な場合に当該コンテンツ110のディスプレイ40上への表示・再生を行う。

【0049】次に、上記の構成における動作を説明する。

【0050】図6は、本発明の情報カプセルを用いたコンテンツのカプセル化処理における各構成要素間の関係を示す。

【0051】カプセル100を起動し、コンテンツのカプセル化を指示すると、編集メソッド160を介してコンテンツを読み込む。このとき、正しくコンテンツが読み込まれたことを示すため、表示再生メソッド170を利用してコンテンツを表示再生することもある。次に、やはり編集メソッド160を介して、利用制御情報が入力される。入力されたコンテンツ及び利用制御情報は、ディスク（メモリ）101上のカプセル内の格納領域に書き込まれるが、このとき、どこにこれらのコンテンツ／利用制御情報が書き込まれたかを管理するために、格納位置管理メソッド140を介して格納位置情報が生成され、同じくディスク101のカプセル内の所定の位置に書き込まれる。

【0052】編集メソッド160が、OS180を介して、外部から2つのコンテンツa、B及び、当該コンテンツに対応する利用制御情報が読み込まれると、当該コンテンツ及び利用制御情報を取得する。または、カプセル内部で利用制御情報を生成することも可能である。

【0053】次に、編集メソッド160は、読み込んだ（または、作成された）コンテンツを暗号化し、コンテンツをカプセル100内のメモリ101に書き込む。このとき書き込んだ格納位置（アドレス）を格納位置情報管理メソッド140において、格納位置情報139として当該カプセル100内のメモリ101の当該領域に書き込む。さらに、利用制御メソッド150において、上記で外部から読み込まれた、または作成された利用制御情報を暗号化して、利用制御情報120として当該カプセル100内のメモリ101に書き込む。

【0054】上記のように、編集メソッド160は、カプセル100内のメモリ101に書き込まれたコンテンツ110を、利用制御情報120の利用条件に応じて編集（追加、削除、更新）等を行う。また、表示再生メソッド170は、コンテンツ110の内容を同様に利用制御情報120に基づいて表示・再生する。なお、コンテンツ110や利用制御情報120は、それぞれメモリ101のどの位置に格納されているかを示す格納位置情報に基づいて検索することにより読み出される。

【実施例】以下、図面と共に本発明の実施例を説明する。

【0055】第1の実施例 本実施例では、絵葉書アプリケーションとして、（1）空の絵葉書カプセルを作成する、（2）絵葉書提供者が写真家が撮った写真画像データをカプセル化して販売用絵葉書カプセルを作成す

る、（3）絵葉書提供者は作ったカプセルを利用者Aに販売し、該利用者がオリジナルの画像データ及びメッセージを絵葉書カプセルに書き込んで他の利用者Bに送信する、（4）利用者Bが受信した絵葉書カプセル内の情報を閲覧する、（5）利用者Aが過去に送信した絵葉書カプセルの内容を確認するために絵葉書カプセル内の情報を閲覧するという5つのパターンについて説明する。

【0056】（1）絵葉書提供者が空の絵葉書カプセルを生成：当該処理では、カプセルのテンプレートを作成する。

【0057】（2）絵葉書提供者が、写真家が撮った写真画像データ（コンテンツa）をカプセル化して販売用絵葉書カプセルを作成：図7は、本発明の第1の実施例の情報カプセル生成処理のフローチャートである。

【0058】まず、カプセルを起動し（ステップ201）、編集メソッド160を利用して、取り込みたいコンテンツとしてコンテンツaを指定し、メモリ101上に読み込む（ステップ202）。同時に、編集メソッド160を利用して、コンテンツaの利用条件a（利用制御情報a）として、例えば、  
・『画像上の特定位置への利用者のオリジナル画像データのスーパーインポーズを送信されるまで許可』；  
・『所定のテキストエリアへの利用者のテキスト書き込みを送信されるまで許可』；  
・『カプセル自身による第三者への複製の送信を1回許可』  
・『送信後は全ての編集行為は不許可』；

等を設定する（ステップ203〜205）。この方法として、上記の利用条件を外部から読み込んでよいし、当該編集メソッド160において作成してもよい。

【0059】このようにして取り込んだコンテンツa及び作成（または、読み込んだ）利用条件aを当該編集メソッド160に含まれる暗号化機能によって暗号化し（ステップ207、209）、格納位置管理メソッド140を利用してそれぞれの格納位置を記録しつつ、カプセル100内のメモリ101に書き込む（ステップ207、208、211）。図8は、本発明の第1の実施例の格納位置情報の例を示す。同図の例では、格納位置情報は、コンテンツ名、コンテンツの全長、分割数、分割された先頭のアドレス（開始位置）及び分割されたコンテンツの長さから構成される。当該格納位置情報は、図9及び図10に示すように、格納位置管理メソッド140により当該メモリ101内のアドレスが管理されており、編集メソッド160、表示再生メソッド170や利用制御メソッド150において、格納されたコンテンツ110及び利用制御情報120を取得する際には、当該格納位置管理メソッド140を介して位置情報を取得する。

【0060】図9は、本発明の第1の実施例の情報カプセルを用いたコンテンツの利用（表示再生）処理におけ

各構成要素間の関係を示す図である。同図の処理は、図19と同様である。

【0061】図10は、本発明の第1の実施例の情報カプセルを用いたコンテンツの編集処理における各構成要素間の関係を示す図である。

【0062】カプセル110を起動し、コンテンツの編集を指示する。新規コンテンツを追加する場合は、図6のコンテンツのカプセル化と同様の処理が行われる。既に内包するコンテンツ110を編集（更新もしくは削除）する場合は、まず、編集対象コンテンツの利用制御情報120の格納位置情報を格納位置管理メソッド140を介して取得し、必要に応じてそれをメモリ上に復号化した後、編集操作に対する利用制御判断を行う。利用可と判断された場合は、当該コンテンツ110の格納位置情報を格納位置管理メソッド140を介して読み出し、必要に応じて暗号化されたコンテンツをメモリ上に復号し、編集メソッド160を用いて更新・削除を行う。このとき、場合によっては、編集操作前後の様子がユーザーにわかるよう、表示再生メソッド170がコンテンツの表示再生を行うこともある。利用制御不可の場合は、何もせず（あるいは、利用不可の旨をユーザーに通知した後）次の処理に進む。最後に全て編集操作が終わったら、コンテンツ及びその利用制御情報を必要に応じて暗号化し、ディスク上のカプセル内の格納領域に書き込むと同時に、格納位置管理メソッドを利用してこれら情報の格納位置を所定の位置に記録する。

【0063】(3) 絵葉書提供者は、(2)で作った絵葉書カプセルを利用者Aに販売し、利用者Aがオリジナルの画像データ及びメッセージを絵葉書カプセルに書き込んで、知人（利用者B）に送信：図11は、本発明の第1の実施例の情報カプセル生成処理における編集処理のフローチャートである。

【0064】まず、利用者Aは、絵葉書提供者から渡されたカプセルを起動し（ステップ301）、取り込みたいオリジナル画像データ（コンテンツb）を指定し、メモリ101上に読み込む（ステップ302、320）。このとき、利用制御メソッド150が自動的に呼び出され、この操作が利用制御情報aで許可されるものかどうかをチェックする（ステップ307）。このとき、許可されない操作（例えば、2つ目のオリジナル画像データを取り込もうとするなど）の場合、操作は実施されない。

【0065】このとき、取り込んだオリジナルの画像データについて、利用制御を行いたい場合は、上記の(2)における場合と同様にコンテンツbの利用条件（利用制御情報b）を設定することができる（ステップ322、323）。

【0066】次に、編集メソッド160を利用して、先に取り込んだコンテンツaのどの部分にコンテンツbをスーパーインポーズするかを指定する。このとき、利用

制御メソッド150が自動的に呼び出され、この操作が利用制御情報aで許可されるものかどうかをチェックする（ステップ307）。許可されない操作（例えば、許可された範囲外にスーパーインポーズしようとするなど）の場合、操作は実施されない。操作が許可されたら、編集を行うために、編集メソッド160（または、表示再生メソッド170）に含まれる復号機能を利用して、コンテンツaの暗号が解除される（ステップ311）。

【0067】次に、編集メソッド160を利用して、テキストエリアにメッセージ（コンテンツc）を書き込む（ステップ314）。このとき、利用制御メソッド150が自動的に呼び出され、この操作が利用制御情報aで許可されるものかどうかをチェックする（ステップ308）。許可されない場合、この操作は実施されない。

【0068】このとき、書き込んだメッセージについて、利用制御を行いたい場合は、上記の(2)における場合と同様に、コンテンツcの利用条件（利用制御情報c）を設定することができる。

【0069】最後に、こうして状態を変更した絵葉書カプセル（の複製）を、編集メソッド160に含まれる送信機能を利用して利用者Bに送信する。送信時、手元に残される絵葉書カプセル及び送信される絵葉書カプセルの複製の利用制御情報が更新され（ステップ318）、一切の編集操作が禁止される。

【0070】なお、このプロセスにおける「メッセージ暗号化」（ステップ314、317）の副次的な効果として、この方法で送られたメールは、「葉書」という名前にも関わらず、「封書」として動作する。即ち、私信の内容を転送中に覗き見される心配がない。また、メッセージ閲覧に期限や回数制限を設けることで、いわゆる「自動消失メール」として利用することも可能である。

【0071】(4) 利用者Bが受信した絵葉書カプセル内の情報を閲覧：当該動作は、前述の図9の動作と同様である。

【0072】受信した絵葉書カプセルを起動し、表示再生メソッド170を利用して、コンテンツa、コンテンツb、コンテンツcが表示される。このとき、利用制御メソッド150が自動的に呼び出され、この操作が利用制御情報aで許可されるものかどうかをチェックする。許可されない操作（例えば、コンテンツcに利用者Bに対する表示期限が設定されていて、この表示期限を過ぎている）の場合、操作は実施されない。操作が許可されたら、表示再生メソッド170に含まれる復号機能を利用して、各コンテンツの暗号が解除され、表示/再生が行われる。

【0073】(4) 利用者Aが過去送信した絵葉書カプセルの内容を確認するために絵葉書カプセル内の情報を閲覧：受信した絵葉書カプセルを起動する。次に、表示再生メソッド170を利用してコンテンツa、コンテ

ンツb、コンテンツcが表示される。このとき、利用制御メソッド150が自動的に呼び出され、この操作が利用制御情報aで許可されるものかどうかをチェックする。許可されていない操作の場合、操作は実施されない。

【0074】例えば、絵葉書カプセル内の情報を変更しようとする等を行うことができない。しかも、その制御は、利用者Aには適用されないで、利用者A自身は自分が書いた絵葉書の内容をいつでも確認できる。操作が許可されたら、表示再生メソッド170に含まれる復号機能を用いて、各コンテンツの暗号が解除され、表示／再生が行われる。

【0075】【第2の実施例】本実施例では、稟議書アプリケーションを例に、(1)空の稟議カプセルの作成、(2)稟議の起案者(利用者A)が、提案の内容をカプセルに書き込み、稟議を開始、(3)上長が受け取った稟議書カプセルを実行し、稟議の提案文を確認し、認可なら認可印を押印して決済ルートの次の人物に送信、不認可なら、不認可の印をつけて起案者及び／または、直前の決済者等に返却、(4)最終決済者が稟議に認可の判断を下すという4パターンについて説明する。

【0076】(1) 空の稟議書カプセルを作成する。

【0077】(2) 稟議の起案者(利用者A)が、提案の内容をカプセルに書き込み、稟議を開始する。

【0078】図14は、本発明の第2の実施例の稟議書アプリケーションの動作を説明するための図である。

【0079】カプセルを起動し、編集メソッド160を利用して提案文(コンテンツa)をカプセルに書き込む。場合によっては、説明用の図(コンテンツa')も書き込んでよい。

【0080】稟議書の場合、コンテンツaの利用条件(利用制御情報a)は、起案者の手によって細かく設定されるのではなく、ある程度定型化的なものが予め用意されていると思われる。例えば、

- ・「押印後は基本的に編集不可だが、もし変更する場合には変更部分だけ押印による認証が必要」
- ・「上長押印後の編集は不可能」
- ・「提案文を変更できるのは起案者のみ」
- ・「上長は押印による決済の可否判定操作のみ可能」

等である。状況に応じて決済期限(＝編集操作期限)や決済ルート(編集操作を行えるユーザ及びその順序の設定)等の利用制御情報は変更可能なほうが望ましい。

【0081】「押印」という操作を受け取ったら、提案文(及び利用制御情報a)を、それぞれ編集メソッド160に含まれる暗号化機能によって、操作者が特定できる情報(公開鍵暗号系における秘密鍵等)を用いて暗号化する。このとき、決済ルートに沿った稟議プロセスを保証するために、次の決済者を特定する情報(公開鍵暗号系における公開鍵など)を用いてさらに暗号化を重ねることも可能である。こうして暗号化した情報を、格納

位置管理メソッド140を利用してそれぞれの格納位置を記録しつつ、カプセル内に書き込む。稟議書の場合、これだけではなく、「押印」操作によって、印形の画像データ及びその利用条件(表示のみ／改変不可等)を、それぞれコンテンツb及び利用制御情報bとして自動的に取込み、コンテンツa／利用制御情報aと同様に暗号化及び格納されることもあり得る。

【0082】こうして作成された稟議書カプセルを、決済ルートの次の人物(たいていは直属の上長)に送信する。この場合の送信は、カプセルに転送機能を備え付けておき、それを利用してよいし、通常のメールの添付ファイルの形式で送ってもよい。つまり、転送／送信／移動機能は、情報カプセルの必須機能ではない。しかし、処理のシンプルさを保つという観点からは、カプセルの転送機能を利用する方がよい。

【0083】この理由は、稟議処理が単一のアプリケーション内で完結すること、カプセル内に送信記録を残すことができるので、提出したかしないかのチェックが容易であり、添付ファイルだと、手元で提出物と区別できないコピーが必ず残され、不必要な混乱のもとになる。

【0084】(3) 上長は、受け取った稟議書カプセルを実行し、稟議の提案文を確認し、認可なら、認可印を押印して決済ルートの次の人物に送信し、不認可なら不認可のマークをつけて起案者及び／または、直前の決済者等に返却：この処理を行う場合には、カプセルを起動し、カプセル内コンテンツ(提案文、説明図、印形、コメント等)の閲覧を要求し、全ての利用制御情報をチェックし、閲覧が許可されるかどうかチェックする。許可されない場合は、カプセル自身が終了するか、もしくは、アクセスが許可されない情報のみについては表示されない。

【0085】操作が許可されたら、表示再生メソッド170に含まれる復号機能を利用して、提案文の暗号を解除する。このとき、暗号解除プロセス(復号)は、自分の秘密鍵で復号し、前の決済者の公開鍵で復号し、前々決済者の公開鍵で復号し、起案者の公開鍵で復号という手順を踏むことが考えられる。最終的に平文に復号された提案文は、表示再生メソッド170の閲覧機能を利用して表示される。

【0086】認可なら、編集メソッド160を利用して「押印」操作を実施する。このとき、利用制御情報aをチェックし、許可される操作であるかどうかを確認する。許可されない場合、操作は実施されない。許可されたら

(2)と同様のプロセスで、コンテンツa及び利用制御情報aを暗号化し、格納すると共に、決済者の印形の画像データ及びその利用条件(利用制御情報)をコンテンツa及び利用制御条件として、同様に暗号化し格納する。

【0087】不認可なら、編集メソッド160を利用して、不認可の印を付ける操作を行う。

【0088】いずれの場合も、決済者のコメントをコンテンツとして取り込むことができるようにしてもよい。この場合も、基本的な部分では提案文と同様の利用制御情報（修正は、コメント記入者以外不可、押印後は基本的に変更不可）が、適用されるが、場合によっては、コメントを閲覧可能な対象者を制御できるようにしてもよい。これらも、他のコンテンツ／利用制御情報と同様に、暗号化し、格納される。

【0089】最後に、上記の（2）と同様に、処理が済んだ稟議書カプセルを転送する。認可の場合は次の決済者へ、不認可の場合は、起案者及び／または、直前の決済者などへ送られることになる。こうした転送先の場合に応じて、適切に振り分けるためにも、カプセル内蔵の転送機能を利用した方が望ましい。

【0090】（4）最終決済者が稟議に認可の判断を下した場合：上記の（3）の処理を数回繰り返した後、最終決済者に稟議書カプセルが届く。最終決済者における処理も基本的には上記の（3）と全く同じである。異なるのは、最終決済者が認可の押印を行った場合、稟議プロセスは終了するため、それ以上の決済のための転送は行われない点である。最終決定者が稟議を認可した場合、稟議が認可されたことが、起案者と、場合によっては、決済ルート上の全ての人物に、稟議カプセルの送信機能等を利用することにより知らされることになる。

【0091】この稟議書カプセルを用いた稟議システムの優れた点は、

- ・理着システムのために特別なソフトウェアを稟議ルート上の全ての人のマシンに配備する必要がない；
- ・稟議形式のカスタマイズが容易である；

という点である。

【0092】通常、稟議をコンテンツを用いた情報システム上で実施する場合は、専用のソフトウェアを各個人のマシンに配備する必要がある。本発明の情報カプセルを用いた方法では、このような配備は不要である。

【0093】勿論、ブラウザとアプリケーションサーバを利用した集中管理型の仕組みを採れば、やはり専用ソフトウェアの配備は不要である。

【0094】しかしこの方法では、個々の状況に応じて柔軟に稟議システムを運用することが本発明の情報カプセルを用いた方法に比べて困難である。例えば、アプリケーションサーバ方式の場合、一度中央（センタ）のアプリケーションサーバがバージョンアップしてしまうと、バージョンアップ前の稟議書ファイルとの互換性が失われ、バージョンアップ前の稟議書にアクセスできないといったことが起こり得る。これに対し、稟議書カプセル方式であれば、古い稟議書カプセルも新しい稟議書カプセルも独立した一個のアプリケーションなので、バージョンアップに関わりなく動作する。

【0095】なお、本発明は、上記の実施例に限定されることなく、特許請求の範囲内において、種々変更・応

用が可能である。

【0096】

【発明の効果】 上述のように、本発明によれば、情報カプセルに編集機能を内包することにより、カプセル内の生なコンテンツへのアクセスは、編集操作も含めて全カプセル内に内包されたメソッドを介して行われることになる。従って、例えば、「文の編集は許すが、画像の編集は許さない」というような条件をカプセル内コンテンツの提供者が望む場合は、画像編集メソッドを始めからカプセル内に内包しないようにすることにより、画像の編集は事実上不可能になる。

【0097】また、本発明の情報カプセルに編集機能を内包する方式では、例えば、利用制御情報の解釈系は、カプセル内に存在するものを利用するので、カプセルとエディタの互換性やバージョンを気にする必要がない。従って、利用者は、どんなに古い情報カプセルであっても、正当な利用条件さえ守ればいつでも閲覧や編集を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理を説明するための図である。

【図2】本発明の情報カプセル生成の概念図である。

【図3】本発明の情報カプセル生成システムの構成図である。

【図4】本発明の格納位置情報の例である。

【図5】本発明の利用制御情報の例である。

【図6】本発明の情報カプセルを用いたコンテンツのカプセル化処理における各構成要素間の関係を示す図である。

【図7】本発明の第1の実施例の情報カプセル生成処理のフローチャートである。

【図8】本発明の第1の実施例の格納位置情報の例（コンテンツの追加）である。

【図9】本発明の第1の実施例の情報カプセルを用いたコンテンツの利用（表示再生）処理における各構成要素間の関係を示す図である。

【図10】本発明の第1の実施例の情報カプセルを用いたコンテンツの編集処理における各構成要素間の関係を示す図である。

【図11】本発明の情報カプセル生成処理における編集処理のフローチャートである。

【図12】本発明の第1の実施例の格納位置情報の例（コンテンツの編集）である。

【図13】本発明の第1の実施例の絵葉書アプリケーションの動作を説明するための図である。

【図14】本発明の第2の実施例の稟議書アプリケーションの動作を説明するための図である。

【図15】従来の情報カプセル生成の概念図である。

【図16】従来の情報カプセル生成システムの構成図である。

【図17】従来の情報カプセル生成処理のフローチャート

トである。

【図18】従来の情報カプセルを用いたコンテンツのカプセル化処理における各構成要素間の関係を示す図である。

【図19】従来の情報カプセル生成処理における表示再生処理のフローチャートである。

【図20】従来の情報カプセルを用いたコンテンツの利用（表示再生）処理における各構成要素間の関係を示す図である。

【図21】従来の情報カプセル生成処理における編集処理のフローチャートである。

【符号の説明】

20 キーボード

30 マウス

40 ディスプレイ

50 ハードディスク

100 カプセル

101 メモリ

110 コンテンツ

120 利用制御情報

130 格納位置情報

140 格納位置管理メソッド

150 利用制御メソッド

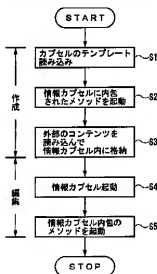
160 編集メソッド

170 表示再生メソッド

180 OS

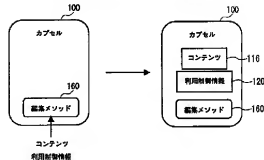
【図1】

本発明の原理を説明するための図



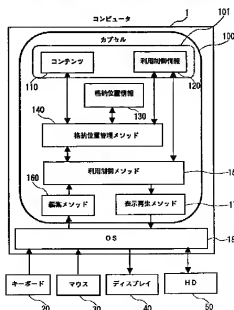
【図2】

本発明の情報カプセル生成の概念図



【図3】

本発明の情報カプセル生成システムの構成図

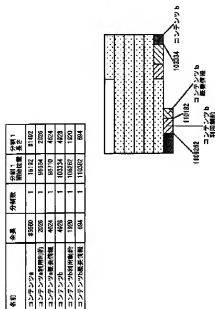






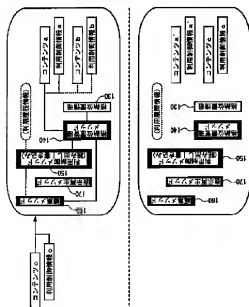
【図8】

本発明の第1の実施例の格納位置情報の例  
(コンテンツの追加)



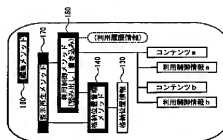
【図10】

本発明の第1の実施例の情報カプセルを用いたコンテンツの  
編集処理における各構成要素間の関係を示す図



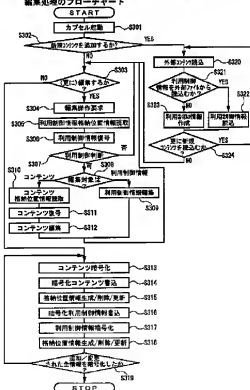
【図9】

本発明の第1の実施例の情報カプセルを用いたコンテンツの  
利用(表示再生)処理における各構成要素間の関係を示す図



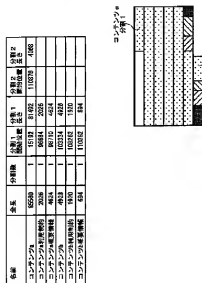
【図11】

本発明の第1の実施例の情報カプセル生成処理における  
編集処理のフローチャート



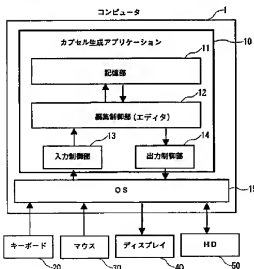
【図12】

本発明の第1の実施例の格納位置情報の例  
(コンテンツの構成)



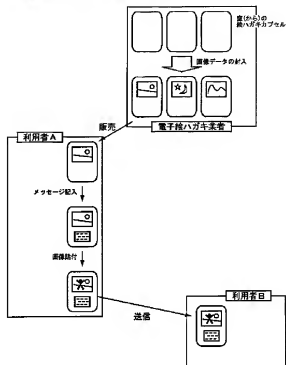
【図16】

従来の情報カプセル生成システムの構成図



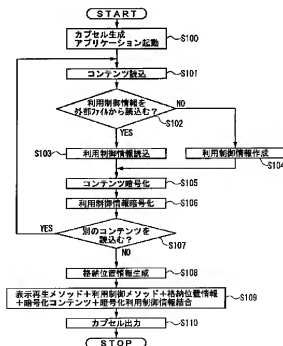
【図13】

本発明の第1の実施例の絵がきアプリケーションの動作を説明するための図



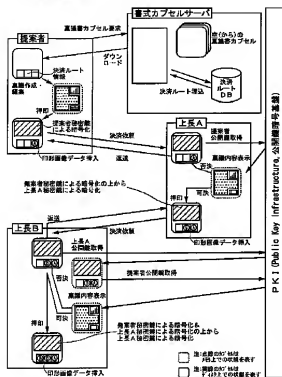
【図17】

従来の情報カプセル生成処理のフローチャート



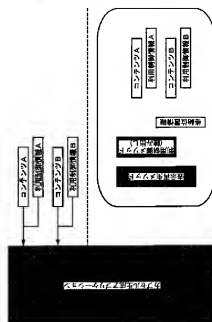
【図14】

本発明の第2の実施例の裏書きアプリケーションの動作を説明するための図



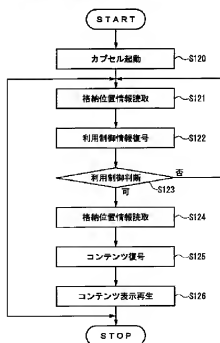
【図18】

従来の情報カプセルを用いたコンテンツのカプセル化処理における各構成要素間の関係を示す図



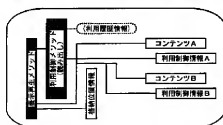
【図19】

従来の情報カプセル生成処理における表示再生処理のフローチャート



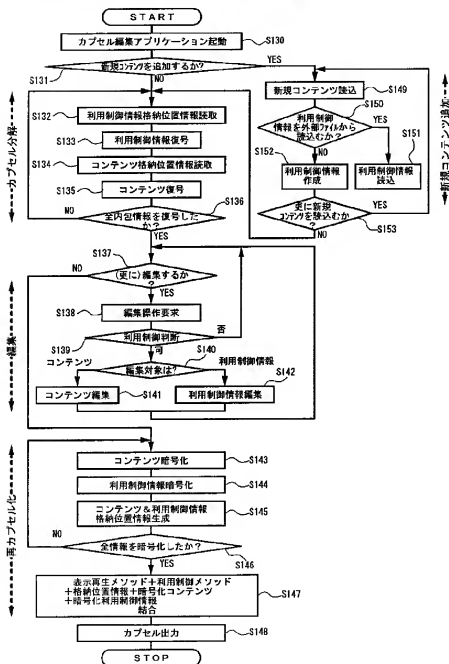
【図20】

従来の情報カプセルを用いたコンテンツの利用（表示再生）処理における各構成要素間の関係を示す図



【図 21】

従来の情報カプセル生成処理における編集処理のフローチャート



フロントページの続き

(72) 発明者 櫻井 紀彦

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日

本電信電話株式会社内

Fターム(参考) 5B017 AA03 BA07 CA16

5B049 BB00

5B075 ND16

5B082 GA14